

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-052780

(43)Date of publication of application : 22.02.2000

(51)Int.Cl.

B60J 10/04

(21)Application number : 10-233615

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD
SUMITOMO CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 04.08.1998

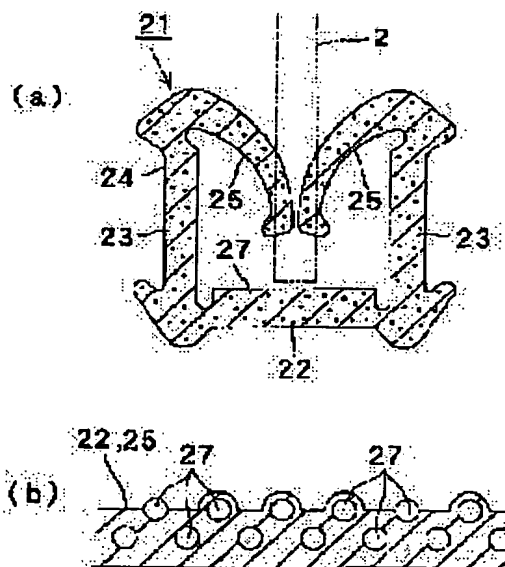
(72)Inventor : ARITAKE SUKENORI
SHIGEMATSU HIRONOBU
NATSUYAMA NOBUHIRO

(54) WEATHER STRIP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve sliding ability and durability of a die molding part.

SOLUTION: A die molding part 21 for a glass run is formed such that a channel part 24 consisting of a base part 22 and two side wall parts 23 and two seal lip parts 25 extending from the tips of wall parts 23 on both sides to the interior of a channel part 24 are integrally molded by using TPO added with a solid particle-form anti-friction material. On the surface parts of the base part 22 and the seal lip part 25, a solid particle-form antifriction material 27 added in the TPO protrudes in a microform state on a PTO surface to produce a fine uneven surface, and ten point average coarseness (Rz) of the surface is 10-30 . m. Thereby, excellent sliding ability and durability against slide contact of a door glass 2 are exhibited.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-52780

(P 2 0 0 0 - 5 2 7 8 0 A)

(43) 公開日 平成12年2月22日 (2000. 2. 22)

(51) Int. Cl.⁷
B60J 10/04

識別記号

F I
B60J 1/16

データベース (参考)
D 3D127

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-233615

(22) 出願日 平成10年8月4日 (1998. 8. 4)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 5 番 33 号

(72) 発明者 有竹 祐則

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100096116

弁理士 松原 等

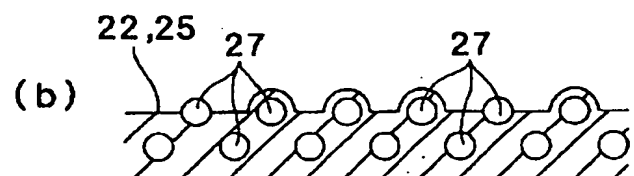
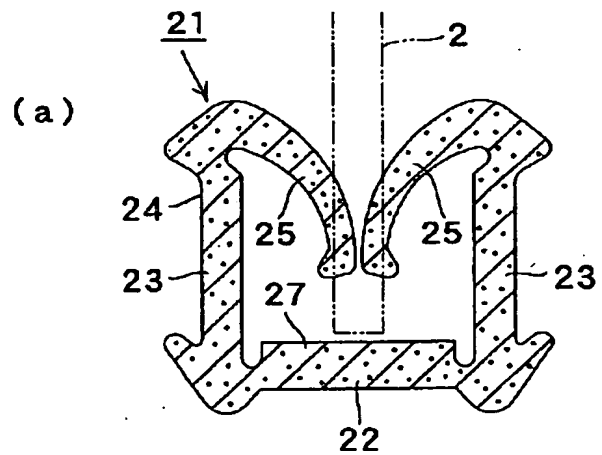
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウエザストリップ

(57) 【要約】

【課題】 型成形部の摺動性と耐久性とを向上させることができるウエザストリップを提供する。

【解決手段】 ガラスランの型成形部 21 は、基底部 22 及び二つの側壁部 23 からなるチャンネル部 24 と、両側壁部 23 の先端からチャンネル部 24 内へ延びる二つのシールリップ部 25 とが、固体粒子状減摩材を添加した TPO で一体的に型成形されてなる。基底部 22 及びシールリップ部 25 の各表面部では、TPO に添加された固体粒子状減摩材 27 が TPO 表面をミクロ的に盛り上げて微小凹凸を作り、表面の十点平均粗さ (R_a) が 10 ~ 30 μm となっている。このため、ドアガラス 2 の摺接に対し、優れた摺動性と耐久性を発揮する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 押出成形部に接続される型成形部が固体粒子状減摩材を添加した熱可塑性エラストマー又は軟質樹脂で型成形されることにより、該型成形部の表面の十点平均粗さ(R_z)が1〜50μmとされたウエザストリップ。

【請求項2】 前記熱可塑性エラストマー又は軟質樹脂が、オレフィン系熱可塑性エラストマー又はオレフィン系軟質樹脂である請求項1記載のウエザストリップ。

【請求項3】 前記固体粒子状減摩材が、シリコーン樹脂、ポリアミド系樹脂、フッ素系樹脂、ポリカーボネイト樹脂、雲母、モリブデン及び炭酸カルシウムの群から選ばれる一又は二以上である請求項1又は2記載のウエザストリップ。

【請求項4】 前記熱可塑性エラストマー又は軟質樹脂に、さらに液状減摩材を添加した請求項1、2又は3記載のウエザストリップ。

【請求項5】 前記押出成形部が、熱可塑性エラストマー又はゴムで押出成形されたものである請求項1、2、3又は4記載のウエザストリップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車等に用いられるガラスラン、ドアウエザストリップ等のウエザストリップに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5〜図7は、自動車のドアサッシュ1(図4参照)に取り付けられて、昇降するドアガラス2の外周縁部をシールする従来のガラスラン50を示している。このガラスラン50は、略直線状に延びる複数本の押出成形部51と、二本の押出成形部51の間を接続するための湾曲状(又は折曲状)の型成形部61とで構成され、押出成形部51はドアサッシュ1の直線部に取り付けられ、型成形部61はドアサッシュ1のコーナー部に取り付けられる。Sは押出成形部51と型成形部61との境界線(接続端面)である。

【0003】押出成形部51(図6)も型成形部61(図7)も、基底部52、62及び二つの側壁部53、63からなるチャンネル部54、64と、両側壁部53、63の先端からチャンネル部54、64内へ延びる二つのシールリップ部55、65とを備えている。

【0004】近年、ゴムに対して成形上の優位性がある熱可塑性エラストマー(以下、TPEという。)が注目され、前記押出成形部51にも、オレフィン系TPE(以下、TPOという。)で押出成形されたものが採用されるようになった。このTPO製の押出成形部51を接続する型成形部61は、TPOとの相溶性(接着性)の高いTPO又はオレフィン系樹脂で型成形されている。

【0005】ところで、基底部52、62の表面にはド

アガラス2の外周縁端面が摺接し、シールリップ部55、65の表面にはドアガラス2の外周縁端面が摺接するため、いずれの表面も、摩擦抵抗を下げて摺動性を向上させるとともに、摩耗を防止して耐久性を向上させる必要がある。

【0006】そこで、押出成形部51については、図6に示すように、チャンネル部54とシールリップ部55とをTPOで一体的に押出成形する時に、基底部52の表面とシールリップ部55の表面とに摩擦係数が低く耐摩耗性に優れたポリエチレン樹脂等の摺動材57を共押出成形している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、型成形部61については、図7に示すように、チャンネル部64とシールリップ部65とをTPO又はオレフィン系樹脂で一体的に型成形する時に、押出成形部51のような摺動材57を成形することが難しいため、摩耗対策としては、成形後に基底部62の表面とシールリップ部65の表面とにシリコーンオイルやウレタン塗料等の液状摺動材67を塗布するしかなかった。しかし、液状摺動材67だけでは、初期の摺動性を向上させることはできても、使用に伴い次第に消失して摺動性が低下するため、上記摺動材57に比べて特に耐久性が劣っていた。

【0008】本発明の目的は、上記課題を解決し、型成形部の摺動性と耐久性とを向上させることができるウエザストリップを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係るウエザストリップは、押出成形部に接続される型成形部が固体粒子状減摩材を添加したTPE又は軟質樹脂で型成形されることにより、該型成形部の表面の十点平均粗さ(R_z)が1〜50μmとされたことを特徴とするものである。なお、十点平均粗さはJIS B0651に準拠して測定した値である。

【0010】ここで、「型成形」は、特定の成形方法に限定されず、注型成形、圧縮成形、トランスファ成形、射出成形等を例示できる。

【0011】「TPE」は、特定の種類に限定されず、オレフィン系TPE(TPO)、スチレン系TPE(SBC)、ポリエステル系TPE(TPEE)等を例示できる。但し、押出成形部との相溶性の高いTPEが好ましく、例えば押出成形部がTPO又はEPDMゴムよりなる場合には、TPOが好ましい。

【0012】「軟質樹脂」は、特定の種類に限定されず、オレフィン系軟質樹脂、ポリウレタン樹脂(PU)等を例示できる。但し、押出成形部との相溶性の高い樹脂が好ましく、例えば押出成形部がTPO又はEPDMゴムよりなる場合には、オレフィン系軟質樹脂が好ましい。オレフィン系軟質樹脂としては、軟質ポリエチレン、エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)等を例示でき

る。

【0013】「固体粒子状減摩材」は、特定の種類に限定されず、シリコン樹脂、ポリアミド系樹脂、フッ素系樹脂、ポリカーボネイト樹脂、雲母、モリブデン、炭酸カルシウム等の固体粒子よりなる減摩材を例示でき、これらの群から選ばれる一又は二以上を使用できる。

【0014】固体粒子状減摩材の添加量は、特に限定されないが、添加後の型成形材料の総重量に対する固体粒子状減摩材の添加率は1～30重量%が好ましい。また、固体粒子の粒径は、特に限定されないが、0.1～1050μmが好ましい。

【0015】型成形部の表面の十点平均粗さ(Rz)を1～50μmとするのは、十点平均粗さが1μm未満になると摺動性の向上効果が低くなり、50μmを超えると見栄えが悪くなるからである。十点平均粗さは10～30μmがさらに好ましい。なお、固体粒子の粒径が例えば0.1μm(又は1μm)であっても、複数粒がクラスタ状になることも多いので、十点平均粗さは例えば1μm(又は10μm)となりうる。

【0016】TPE又は軟質樹脂に、さらに液状減摩材を添加することもできる。液状減摩材は、特定の種類に限定されず、ジメチルポリシロキサン等のシリコンオイルを例示できる。添加後の型成形材料の総重量に対する液状減摩材の添加率は、0.1～10重量%が好ましい。

【0017】なお、「押出成形部」は、TPE又はゴムで押出成形されたものが好ましく、特にTPO又はEPDMゴムで押出成形されたものが好ましい。

【0018】

【発明の実施の形態】図1～図3は、本発明を、自動車のドアサッシュ1(図4参照)に取り付けられて、昇降するドアガラス2の外周縁部をシールするガラスラン10に具体化した実施形態を示している。このガラスラン

10は、略直線状に延びる複数本の押出成形部11と、二本の押出成形部11の間を接続する湾曲状(又は折曲状)の型成形部21とで構成され、押出成形部11はドアサッシュ1の直線部に取り付けられ、型成形部21はドアサッシュ1のコーナー部に取り付けられる。Sは押出成形部11と型成形部21との境界線(接続端面)である。

【0019】押出成形部11(図2)も型成形部21(図3)も、基底部12、22及び二つの側壁部13、23からなるチャンネル部14、24と、両側壁部13、23の先端からチャンネル部14、24内へ延びる二つのシールリップ部15、25とを備えている。押出成形部11は、さらに基底部12の表面とシールリップ部15の表面とに摩擦係数が低く耐摩耗性に優れた摺動材17を備えている。

【0020】押出成形部11は、チャンネル部14とシールリップ部15とがTPOで、また、摺動材17がTPO(又はポリエチレン樹脂)で、同時に共押出成形されてなる。従って、製造工程数が少なく、コストを下げることができる。

【0021】型成形部21は、チャンネル部24とシールリップ部25とが、次の表1の実施形態欄に示すような材料組成のTPOで一体的に型成形されてなる。このTPOは、ハードセグメントとしてのポリプロピレンと、ソフトセグメントとしてのエチレンプロピレンゴムとが、ブレンド(又はアロイ)されてミクロ的に相分離したものである。また、固体粒子状減摩材として炭酸カルシウムが、液状減摩材としてシリコンオイルが、それぞれ所定の重量%配合されている。なお、表1の従来例の欄には、比較のために前記従来例の型成形部61のTPO組成を示した。

【0022】

【表1】

材料	従来例(重量%)	実施形態(重量%)
ポリプロピレン(PP)	10～30	10～30
エチレンプロピレンゴム(EPR)	40～60	40～60
プロセスオイル等の添加物	20～30	10～20
固体粒子状減摩材(炭酸カルシウム)	—	1～10
液状減摩材(シリコンオイル)	—	0～5

【0023】型成形について付言すると、型(図示略)に二本の押出成形部11の接続端部がセットされ、型のキャビティに該TPOが注入(ここでは射出成形)されることにより、型成形部21が形成されると同時に、該

型成形部21に押出成形部11の接続端面が接続されている。両部11、21は、共にTPOよりなり相溶性が高いため、強固に接続されている。

【0024】さて、基底部12、22の表面にはドアガ

ラス 2 の外周縁端面が摺接し、シールリップ部 15、25 の表面にはドアガラス 2 の外周縁両面が摺接する。

【0025】しかし、押出成形部 11 の基底部 12 及びシールリップ部 15 には、摩擦係数が低く耐摩耗性に優れた摺動材 17 が形成されているので、優れた摺動性と耐久性とを発揮する。

【0026】また、型成形部 21 の基底部 22 及びシールリップ部 25 の各表面部では、図 3 (b) に拡大して概念的に示すように、TPO に添加された固体粒子状減摩材 27 が TPO 表面をミクロ的に盛り上げて微小凹凸を作り、表面の十点平均粗さ (Rz) が $10 \sim 30 \mu\text{m}$ となっている。このため、ドアガラス 2 との接触面積が減少して摩擦抵抗が下がり、粘着が防止されるとともに、一部の固体粒子状減摩材 27 が表面に現れて直接的に摩擦抵抗を下げるため、優れた摺動性と耐久性とを発揮する。

【0027】さらに、型成形部 21 をドアサッシュ 1 内へ装着する場合にも、基底部 22 の外面部が微小凹凸となっているため摩擦抵抗が下がり、装着性が良い。

【0028】なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のように、発明の趣旨から逸脱しない範囲で適宜変更して具体化することもできる。

【0029】(1) 本発明を、ガラスラン以外の各種ウエザストリップ (例えば、ドア部やルーフサイド部やトランク部に取り付けられ、相手側部材との接触部を有するウエザストリップ等) に適用すること。

(2) TPE、軟質樹脂、固体粒子状減摩材等の種類や添加率を適宜変更すること。

【0030】

【発明の効果】以上詳述した通り、本発明に係るウエザ

ストリップは、型成形部の摺動性と耐久性とを向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係るガラスランを示す斜視図である。

【図 2】図 1 の I I - I I 線断面図である。

【図 3】(a) は図 1 の I I I - I I I 線断面図、(b) は (a) の部分拡大断面図である。

【図 4】図 1 のガラスランを適用する自動車の部分側面図である。

【図 5】従来例のガラスランを示す斜視図である。

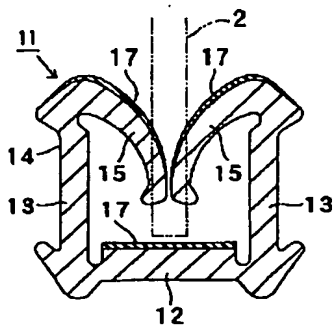
【図 6】図 5 の V I - V I 線断面図である。

【図 7】図 5 の V I I - V I I 線断面図である。

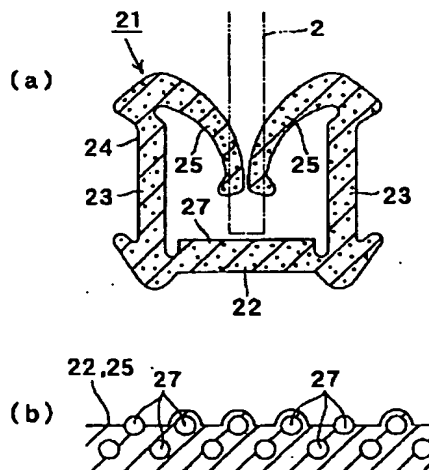
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | ドアサッシュ |
| 2 | ドアガラス |
| 10 | ガラスラン |
| 11 | 押出成形部 |
| 12 | 基底部 |
| 13 | 側壁部 |
| 14 | チャンネル部 |
| 15 | シールリップ部 |
| 17 | 摺動材 |
| 21 | 型成形部 |
| 22 | 基底部 |
| 23 | 側壁部 |
| 24 | チャンネル部 |
| 25 | シールリップ部 |
| 27 | 固体粒子状減摩材 |

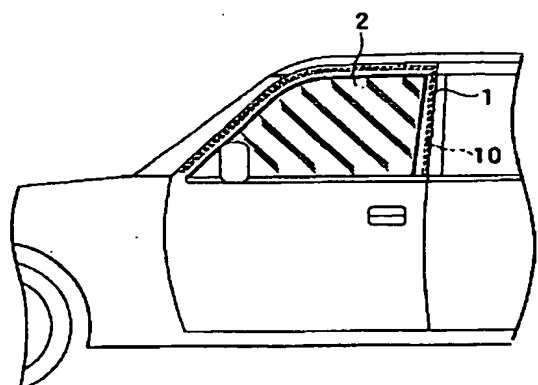
【図 2】



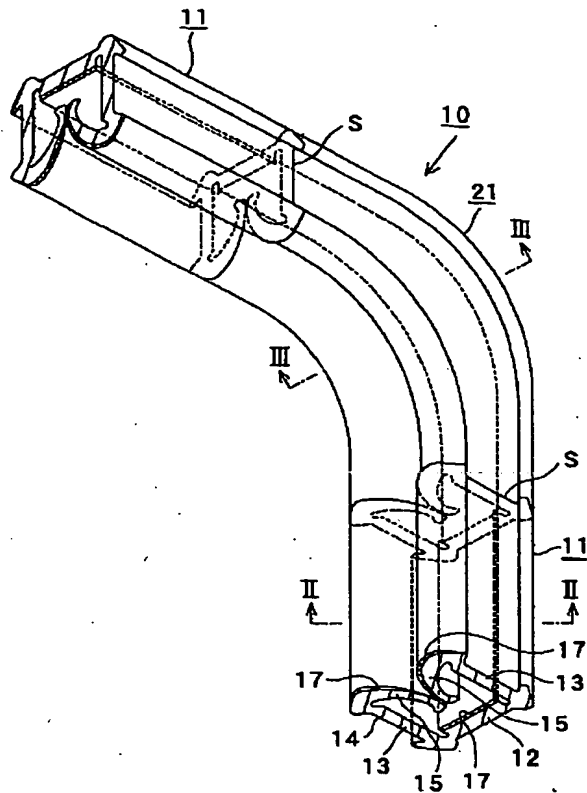
【図 3】



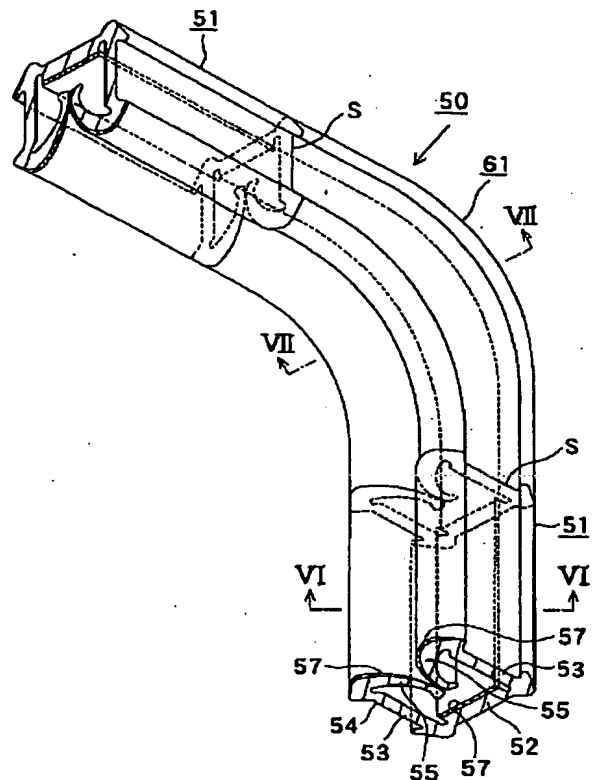
【図 4】



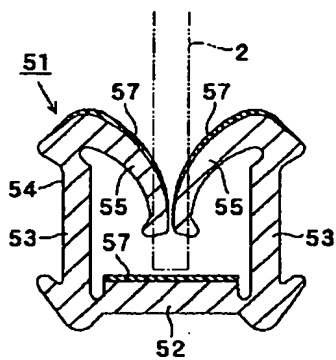
【図 1】



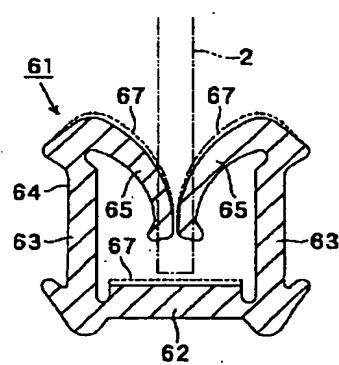
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 重松 広信
千葉県市原市姉崎海岸 5 の 1 住友化学工
業株式会社内

(72)発明者 夏山 延博
千葉県市原市姉崎海岸 5 の 1 住友化学工
業株式会社内

Fターム(参考) 3D127 AA15 CB05 DE03 DE09 DE12
DE17 DE22 DE32 EE16 GG08
GG09